

* Tannvegsástand, munnhirða og munnhirðuvenjur 16-18 ára unglunga í Reykjavík.

* Periodontal health, oral hygiene and oral hygiene habits of 16-18 year olds in Reykjavik, Iceland.

SIGURJÓN ARNLAUGSSON, BJÖRN RAGNARSSON, ÁRNI ÞÓRÐARSON, BERGLIND JÓHANNSDÓTTIR, KARL ÖRN
KARLSSON, EIRIKUR ÖRN ARNARSON* OG ÞORÐUR EYDAL MAGNÚSSON

Similar papers at core.ac.uk

provided by Lands

SIGURJON ARNLAUGSSON, BJORN RAGNARSSON, ARNI THORDARSON, BERGLIND JOHANNSDOTTIR, KARL ORN
KARLSSON, EIRIKUR ORN ARNARSON* AND THORDUR EYDAL MAGNUSSON,
INSTITUTE OF DENTAL RESEARCH, UNIVERSITY OF ICELAND AND LANDSPITALI UNIVERSITY HOSPITAL*, REYKJAVIK,
ICELAND, ICELANDIC DENTAL JOURNAL 2005; 23:8-15

Abstract

The aim of this investigation was to study the periodontal health, oral hygiene and oral hygiene habits of 16 - 18 year olds in Reykjavik, Iceland and to evaluate the effects of smoking on these parameters. In 1987 and 1988, 402 six year olds attending 13 elementary schools in Reykjavik were invited to participate in a study on the prevalence of malocclusion, craniofacial skeletal and soft tissue morphology and also to have their gingival condition evaluated at the same time. Ten years later, all those who had participated in the original study were again invited to take part in a second similar study and this time 276 accepted the invitation. Before the clinical examination was performed, the subjects were asked to complete a written questionnaire on oral hygiene practices and smoking habits. The gingival status was assessed on the mesiobuccal and buccal of 6 teeth (Ramfjord teeth) using the Gingival Bleeding Index (GBI). Dental plaque was assessed on the mesial, lingual and buccal surfaces of the same 6 teeth using the Plaque Index (PLI). The periodontal condition was determined using the Community Periodontal Index of Treatment Needs (CPITN). Only 5.8% were determined to be healthy according to the criteria of the CPITN, 39.1% had gingivitis as the highest score and 55.1% had calculus. None was found to have 4 mm. or deeper pockets. The majority of subjects (66.3%) stated that they brushed their teeth twice or more often daily but 5 subjects (1.8%) brushed their teeth less than once a day. Those using dental floss or toothpicks daily were 10.5%, girls using dental floss significantly more often than boys ($p<0.001$). Smoking was practiced by 21.5% of respondents and of those 80.7% smoked between 6 and 20 cigarettes per day. No significant difference was found between the number of boys and girls who smoked or the number of cigarettes smoked per day. Smokers had significantly higher PLI scores than non smokers ($p<0.001$) but no difference was found for either GBI or CPITN scores between smokers or non smokers. Subjects who brushed their teeth once daily had significantly higher mean PLI and GBI scores for total surfaces than those who brushed two or more times daily ($p<0.05$). No statistically significant difference in PLI, GBI or CPITN scores was found between those who practiced interdental cleaning and those who did not. The results of this study show that gingivitis is common amongst 16-18 year old Icelandic adolescents but periodontal pockets were not found. The daily use of toothbrush and toothpaste is almost universal in this population but only 10.5% practice daily interdental cleaning. Smoking does not seem to have had a deleterious effect on the periodontal condition of subjects of this age.

Keywords: periodontal condition, oral hygiene, smoking, adolescents, Iceland

*Correspondence to: S Arnlaugsson, Institute of Dental Research, University of Iceland,
Vatnsmýrarvegi 16, 101 Reykjavik Iceland.*

Útdráttur

Tilgangur rannsóknarinnar var að kanna tannvegsástand, munnhirðu og munnhirðuvenjur 16-18 ára unglunga í Reykjavík og meta áhrif reykinga á þessar breytur. Árin 1987 og 1988 tóku 402 sex ára börn frá 13 grunnskólum í Reykjavík þátt í rannsókn á bit- og tannskekkju, andlits- og höfuðformi og var tannholdsástand þeirra jafnframt metið. Tíu árum síðar var öllum þeim sem tekið höfðu þátt í upphaflegu rannsókninni boðið að koma til endurtekinnar skoðunar og þáðu 276 einstaklingar boð um þátttöku. Áður en skoðunin fór fram voru þátttakendur beðnir að svara skriflega, spurningalista um reykinga- og munnhirðuvenjur. Við mat á tannholdsástandi var notuð blæðingarvísitala "the Gingival Bleeding Index" (GBI). Ástand tannholds var metið "mesiobuccalt" og "buccalt" við 6 tennur (Ramfjord tennur), Tannskýla var metin við "mesial, lingual og buccal" fleti Ramfjord tannanna samkvæmt skilyrðum "the Plaque Index" (PLI). Tannvegsástand var metið samkvæmt CPITN kerfinu (Community Periodontal Index of Treatment Needs). Aðeins 5,8% einstaklinga reyndust heilbrigðir samkvæmt CPITN greiningarkerfinu, 39,1 % voru með tannholdsþólgu sem hæsta stig og 55,1% með tannstein. Enginn reyndist vera með 4 mm eða dýpri tannholdspoka. Meirihluti þátttakenda (66,3%) sagðist bursta tennur tvisvar eða oftar á dag en 5 einstaklingar (1,8%) sjaldnar en einu sinni á dag. Fjöldi þeirra sem notuðu annaðhvort tannþráð eða tannstongla daglega var 10,5 % og stúlkur notuðu tannþráð marktækt oftar en drengir ($p < 0,001$). Ekki reyndist marktækur munur á fjölda drengja og stúlkna sem reyktu né fjölda sígarettanna sem reyktar voru á dag, en 21,5% svarenda reyktu og af þeim sögðust 80,7% reykja á milli 6 og 20 sígarettur á dag. Tölfræðilega marktækt hærri PLI gildi ($p < 0,001$) komu fram hjá reykingafólki en reyklusum en enginn munur var á GBI eða CPITN gildum. Gildi fyrir PLI og GBI voru marktækt hærri ($p < 0,05$) að meðaltali fyrir alla fleti hjá þeim sem burstuðu einu sinni á dag en þeim sem burstuðu oftar en einu sinni. Enginn munur fannst á PLI, GBI eða CPITN gildum eftir því hvort eða hve oft var hreinsað á milli tanna. Niðurstöður þessarar rannsóknar sýna að tannholdsþólga er algeng á meðal íslenskra 16 - 18 ára unglunga en tannvegsþólga með þokamyndun fannst ekki. Nánast allir nota tannbursta og tannkrem daglega en aðeins 10,5% hreinsa daglega á milli tanna. Reykingar virðast ekki hafa náð að hafa áhrif á tannvegsástand fólks á þessum aldri.

Inngangur

Alþjóða heilbrigðismálastofnunin (World Health Organization) tók í notkun svonefnt CPITN (Community Periodontal Index of Treatment Needs) greiningarkerfi fyrir tannvegssjúkdóma árið 1982 og var miðað við að kerfið mætti nota við skoðun tannvegsástands einstaklinga 15 ára og eldri (1). Niðurstöðum fjölda rannsókna þar sem kerfið hefur verið notað til að meta tannvegsástand yngsta aldurshópsins hefur verið safnað saman á einn stað (Global Oral Data Bank) í höfuðstöðvum Alþjóða heilbrigðismálastofnunarinnar í Genf í Svisslandi (2, 3). Tannheilsa íslenskra barna hefur lengi verið talin verri en jafnaldr þeirra í nálægum löndum (4, 5). Nýlegar rannsóknir hafa þó sýnt umtalsverða lækkun á tíðni tannskemmda á meðal 12 ára barna á Íslandi (6, 7, 8) þó að getum hafi verið að því leitt við rannsókn á 15 ára einstaklingum að um seinkun gæti verið að ræða fremur en raunverulega lækkun á tíðni tannskemmda (7). Tíðni tannholdsþólgu meðal 12 og 6 ára barna á Íslandi hefur áður verið rannsökuð og voru niðurstöður sambærilegar við niðurstöður rannsókna í nálægum löndum (5, 9, 10). Nýleg rannsókn sýndi að tannholdsþólga (blæðing við pokamælingu) var til staðar hjá

21% einstaklinga í þýði 15 ára íslenskra einstaklinga (7) en mun herra hlutfall fannst í fyrri rannsókn á yngri aldurshópi (11-12 ára) (5). Hugsanleg skýring á þessum mun var talin aukin tannvitund, betri munnhirða ásamt meiri notkun tannlæknisþjónustu. Takmark þessarar rannsóknar var að meta tannvegsástand og meðferðarþörf 16-18 ára unglunga í Reykjavík, meta munnhirðu þeirra og munnhirðuvenjur og áhrif reykinga á tannvegsástand þeirra. Rannsóknin er hluti stærra verkefnis þar sem metin var tíðni mismunandi bit- og tannskekkju sömu einstaklinga, tannskemmdir, form og stærðir andlitsbeina og höfuðkúpu og breytingar á þessum þáttum frá sex til sextán ára aldurs (11).

Efniviður og aðferðir

Árið 1987 var foreldrum og forráðamönnum allra 6 ára barna í 5 grunnskólum í Reykjavík boðið að börn þeirra alls 318, tækju þátt í rannsókn á tann- og bitskekkju, andlits- og höfuðformi og fleiri þáttum. Jákvæð svör bárust fyrir 172 barnanna. Gerðar voru afsteypur af tönnum barnanna og teknar af þeim orthopan- og prófílröntgenmyndir.

Árið 1988 var 401 barni frá 8 grunnskólum boðin þátttaka í samskonar rannsókn og jafnframt að tannholdsástand þeirra yrði metið og þáðu þá 230 boðið. Efniviðnum hefur verið lýst annars staðar (12, 13). Tíu árum síðar var öllum þeim sem tekið höfðu þátt í upphaflegu rannsóknunum boðið að koma til endurtekinnar rannsóknar og í þetta sinn þáðu 276 einstaklingar af þeim 402 sem þátt tóku í rannsóknunum árin 1987 og 1988 boð um þátttöku. Rannsóknin var framkvæmd á tannlæknadeild Háskóla Íslands. Áður en skoðun fór fram voru þátttakendur beðnir að svara skriflega spurningalista um reykinga- og munnhirðuvenjur og ennfremsur spurningalista um óþægindi frá kjálkanum, eigið mat á útliti tanna sinna, afstöðu til tannréttinga og ótta við að fara til tannlæknis. Við mat á tannholdsástandi var notuð blæðingarvísitala "the Gingival Bleeding Index" (GBI) (14) eins og hafði verið gert við hluta þýðisins áður (10). Ástand tannholds var metið "mesiobuccalt" og "buccalt" við 6 eftirfarandi tennur ("Ramfjord" tennur, varatönn sýnd neðan línu) 16/15, 21/11, 24/25, 44/45, 41/31, 36/35. Sýnt hefur verið að þessar tennur gefa góða mynd af ástandi tannanna í heild (15). Pokamæli (Michigan "O" with Williams marking; Hu-Friedy Instrument Co., Chicago, Ill., USA) var stungið í tannholdsrennuna með léttu átaki tvisvar til þrisvar á hverjum stað. Ef blæðing sást innan 10 sekúndna var það skráð sem jákvætt blæðingarvar. Tannvegsástand var einnig metið samkvæmt CPITN greiningarkerfinu og notaður sérhannaður pokamælir (Morita Corporation, Japan) í þeim tilgangi (1). Tannbogunum var skipt í 6 sjöttunga og ástand við eina tönn í hverjum sjöttungi (tennur 16, 11, 26, 36, 31, 46) metið eins og mælt er

Table 1. Prevalence of persons affected. Percentage of subjects by highest CPITN score.			
Tafla 1. Tíðni hæsta CPITN gildis hjá þátttakendum.			
CPITN score	N	%	Valid %
0 Healthy	16	5.8	5.8
1 Bleeding	107	38.9	39.1
2 Calculus	151	54.9	55.1
3 Shallow pockets	0	0.0	0.0
4 Deep pockets	0	0.0	0.0
Missing data	1	0.4	-
Total	275	100.0	100.0

Table 2. Mean number of sextants affected per person by each CPITN score.		
Tafla 2. Meðalfjöldi sjöttunga í hverjum þátttakanda af hverju CPITN gildi.		
CPITN score	Mean number	Percent
0 Healthy	1.9	31.7
1 Bleeding	3.4	56.7
2 Calculus	0.7	11.6
3 Shallow pockets	0.0	0.0
4 Deep pockets	0.0	0.0
Total	6.0	100.0

með við unglinga að 19 ára aldri (1, 16). Hæsta gildi fyrir hvern sjöttung var skráð. Hver sjöttungur gat því fengið gildið heilbrigður (CPITN 0), með tannholdsbólgu (CPITN 1), með tannstein (CPITN 2), með 4-5 mm. poka (CPITN 3) eða með 6 mm. eða dýpri poka (CPITN 4). Tannskýkla var metin við "mesial, lingual" og "buccal" fleti "Ramfjord" tannanna 6 samkvæmt skilýrðum "the Plaque Index" (17). Allar niðurstöður voru færðar á sérstök eyðublöð og síðan færðar inn í tölvu. SPSS hugbúnaðarforrit var notað til tölfraðilegrar úrvinnslu gagnanna.

Niðurstöður

Tafla 1 sýnir tíðni hæsta CPITN gildis sem fannst hjá hverjum einstakling. Eins og sjá má voru mjög fáir einstaklingar (5,8%) greindir heilbrigðir, 39,1% voru með tannholdsbólgu og 55,1% með tannstein sem hæsta gildi. Enginn reyndist vera með 4 mm eða dýpri tannholdspoka (CPITN 3 eða 4). Í töflu 2 er sýndur meðalfjöldi sjöttunga í hverjum einstaklingi af hverju CPITN gildi. Þar sést að 1,9 sjöttungur hjá hverjum einstaklingi, var að meðaltali skráður sem heilbrigður (CPITN 0), 3,4 með blæðingu við pokamælingu (CPITN 1) og 0,7 sjöttungar með tannstein (CPITN 2). Tafla 3 sýnir tíðni-dreifingu fjölda sjöttunga með gildi 0-4 og sést að hjá 78 einstaklingum var enginn sjöttungur greindur heilbrigður en 16 einstaklingar voru greindir alheilbrigðir og lausir við tannstein. Blæðing við pokamælingu í 4 eða fleiri sjöttungum sást hjá 142 einstaklingum (51,9%), í 1-3 sjöttungum hjá 109 (39,7%), og engin blæðing hjá 23 (8,4%). Hjá tæpum helmingi þátttakenda fannst enginn tannsteinn en hjá hinum var hann

Table 3. Frequency distribution of the number of sextants per person scored Codes 0-4.
 Tafla 3. Tíðnidreifing fjölda sextanta hjá hverjum þátttakanda af hverju CPITN gildi.

No. of sextants	Healthy 0		Bleeding 1		Calculus 2		Shallow pockets 3		Deep pockets 4	
	Number	%	Number	%	Number	%	Number	%	Number	%
0	78	28.5	23	8.4	124	45.3	274	100.0	274	100.0
1	61	22.3	25	9.1	127	46.3	0	0.0	0	0.0
2	44	16.1	39	14.2	10	3.6	0	0.0	0	0.0
3	36	13.1	45	16.4	11	4.0	0	0.0	0	0.0
4	15	5.5	52	19.0	1	0.4	0	0.0	0	0.0
5	24	8.7	64	23.4	1	0.4	0	0.0	0	0.0
6	16	5.8	26	9.5	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Total	274	100.0	274	100.0	274	100.0	274	100.0	274	100.0

að mestu bundinn einum sjöttungi. Niðurstöðurnar sýna að samkvæmt skilmerkjum CPITN greiningarkerfisins þurfi aðeins 5,8% þátttakenda í þessari rannsókn ekki á tannlækniþjónustu að halda vegna tannvegs-sjúkdóms en hin 94,2% þeirra aðeins einfalda tannhreinsun, tilhvatningu og kennslu munnhirðu. Rúmur helmingur þátttakenda sagðist bursta tennur tvisvar eða oftar á dag en 5, allir drengir, sögðust bursta sjaldnar en einu sinni á dag (tafla 4). Þessir einstaklingar voru undanskildir í tölfræðilegum útreikningum á áhrifum tannburstunar á aðrar breytur. Það er tölfræðilega

marktækur munur ($p < 0,001$) á tíðni tannburstunar á milli drengja og stúlkna (tafla 4). Nánast allir þátttakendur (97,8%) sögðust nota tannkrem daglega, 1,8% stundum en einn (0,4%) aldrei. Þátttakendur voru spurðir sérstaklega um notkun tannþráðs, tannstöngla eða millitannabursta. Aðeins 3 þátttakendur sögðust nota millitannabursta daglega og 13 öðru hvoru. Þrettán (4,8%) notuðu tannstöngla daglega en 180 (65,9%) öðru hvoru og var enginn munur á milli kynja. Stúlkur notuðu tannþráð marktækt oftar en drengir ($p < 0,001$) en 11,1% þeirra notuðu tannþráð daglega en aðeins

Table 4. There is a statistically significant difference in toothbrushing practices between girls and boys. $t(271) = -4.24$, $p < 0.001$.

Tafla 4. Það er tölfræðilega marktækur munur á tíðni tannburstunar á milli drengja og stúlkna. $t(271) = -4,24$, $p < 0,001$.

<i>Frequency of toothbrushing according to sex</i>						
Frequency of toothbrushing	Boys		Girls		Total	
	n	%	n	%	n	%
Less than once a day	5	3.6	0	0.0	5	1.8
Once a day	63	45.0	24	18.0	87	31.9
Twice a day	68	48.6	79	59.4	147	53.8
Three times a day	3	2.1	21	15.8	24	8.8
More than three times a day	1	0.7	9	6.8	10	3.7
Total	140	100.0	133	100.0	273	100.0

Table 5. Girls used dental floss significantly more often than boys. $t(269,10) = 4.15$, $p < 0.001$.

Tafla 5. Stúlkur notuðu tannþráð marktækt oftar en drengir. $t(269,10) = 4,15$, $p < 0,001$.

Use of dental floss

Frequency of use of dental floss	Boys		Girls		Total	
	N	%	N	%	N	%
Daily	3	2.1	15	11.1	18	6.5
Sometimes	76	54.3	87	64.4	163	59.3
Never	61	43.6	33	24.5	94	34.2
Total	140	100.0	135	100.0	275	100.0

2,1% drengja (tafla 5). 10,5% þátttakenda notuðu annaðhvort, eða bæði, tannstongla og tannþráð daglega. Það reyndist ekki marktækur munur á fjölda drengja og stúlkna sem reyktu, né á fjölda sígarettanna sem reyktar voru á dag. 21,5% svarenda reyktu og af þeim sögðust 80,7% reykja á milli 6 og 20 sígarettur á dag. Nýjar breytur voru búnar til með því að reikna út meðaltalsgildi fyrir PLI, GBI og CPITN fyrir allar tennur og alla tannfleti fyrir hvern einstakling. Til þess að sjá hvort marktækur munur væri á milli þessara breyta eftir því hvort um reykningafólk eða reyklausa væri að ræða, var notað t-próf. Niðurstöðurnar eru sýndar í töflu 6 og sést að PLI gildi eru talsvert hærri fyrir reykningafólk en reyklausa og munurinn er tölfræðilega marktækur ($p < 0,001$). Áhrif reykninga á GBI og CPITN gildi voru ekki tölfræðilega marktæk. Einstefnu ferkagregning (one-way analysis of variance) var gerð til þess að athuga áhrif tannburstunar á PLI og GBI. Gildi fyrir tannburstunarbreytur voru 1 (einu sinni á dag), 2 (tvisvar á dag), 3 (þrisvar á dag) og 4 (oftar en þrisvar á dag). Niðurstöðurnar má sjá í töflu 7 en þar sést að gildi fyrir PLI eru marktækt hærri að meðaltali fyrir alla fleti hjá þeim sem bursta einu sinni á dag en þeim sem bursta oftar en einu sinni ($p < 0,05$). Þetta á einnig við meðaltal fyrir facíal fleti ($p < 0,01$) en ekki fyrir

mesíal né lingual fleti. Gildi fyrir GBI reyndust marktækt hærri ($p < 0,05$) að meðaltali fyrir alla fleti hjá þeim sem burstuðu einu sinni á dag en þeim sem burstuðu oftar en einu sinni og þetta átti einnig við um facíal fleti ($p < 0,05$) en ekki mesíal fleti (tafla 8). Áhrif tíðni tannburstunar á gildi fyrir CPITN eru sýnd í töflu 9 en þar sést að enginn marktækur munur fannst. Samskonar útreikningar voru gerðir til að kanna áhrif notkunar tannþráðs og tannstongla á PLI, GBI og CPITN. Enginn tölfræðilega marktækur munur fannst.

Umræða

Einstaklingar sem tóku þátt í þessari rannsókn eru fæddir árin 1981 og 1982 og nutu því réttinda innan endurgreiðslukerfis Tryggingastofnunar ríkisins vegna meðferðar hjá sjálfstætt starfandi tannlæknunum og hjá Skólatannlækningum Reykjavíkurborgar frá 3 ára aldri fram að þeim tíma sem rannsóknin fór fram. Tannheilsudeild heilbrigðis- og tryggingamálaráðuneytisins hefur staðið fyrir fræðsu um tannheilsu í grunnskólum frá árinu 1988 og hefur verið stefnt að því að hvert barn fengi að jafnaði tannfræðslu annað hvert ár (18). Einstaklingar í þessari rannsókn ættu því að jafnaði hafa fengið slíka fræðslu 4-6 sinnum áður en rannsóknin fór fram. Niðurstöður þessarar rannsóknar varðandi tíðni tannburstunar og notkunar tannþráðar eru sambærilegar niðurstöðum nýlegrar rannsóknar Helgu Ágústsdóttur og Jóhönnu L. Ólafsdóttur á börnum í 7.-10. bekk í Eyjafjarðarsýslu utan Akureyrar, á Siglufirði og í Vestmannaeyjum (18). Niðurstöðurnar sýna að 98,2% einstaklinga í þessari könnun sögðust bursta tennur sínar einu sinni eða oftar á dag og er það við

Table 6. PLI values are significantly higher for smokers than non-smokers. Tafla 6. PLI gildi eru talsvert hærri fyrir reykningafólk en reyklausa.

Effects of smoking on PLI, GBI and CPITN scores

Smoking	PLI*			GBI			CPITN		
	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD
Yes	58	0.79	0.43	58	0.32	0.27	59	0.83	0.36
No	214	0.58	0.32	215	0.27	0.23	214	0.78	0.38
Total	272	0.62		273	0.28		273	0.79	

* $t(74.7) = -3.54$, $p < 0.001$

Table 7. There is a statistically significant difference in PLI values in both the mean for the facial surfaces (*) and the total mean (**), between those who brush once a day and those who do so more than once a day.
 Tafla 7. PLI gildi eru marktækt hærri fyrir facial fleti (*) hjá þeim sem bursta einu sinni á dag en þeim sem bursta oftari en einu sinni. Þetta á einnig við um alla fleti (**).

Effect of toothbrushing on PLI scores

Toothbrushing	Facial*			Mesial			Lingual			Total mean **		
	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD
Once a day	88	0.54	0.48	88	0.78	0.43	87	0.80	0.36	87	0.71	0.38
Twice a day	146	0.35	0.38	146	0.64	0.38	145	0.71	0.32	145	0.57	0.32
Three times a day	24	0.35	0.39	24	0.70	0.32	24	0.69	0.34	24	0.58	0.32
More than three times a day	9	0.35	0.34	9	0.69	0.39	9	0.83	0.42	9	0.62	0.34
Total	267	0.41	0.42	267	0.69	0.39	265	0.74	0.34	265	0.62	0.34

* $F(3.266) = 4.05$, $p < 0.01$. ** $F(3.264) = 3.11$, $p < 0.05$.

efri mörk þess sem Honkala o.fl. skýrðu frá í rannsókn sinni á munnhirðuvenjum skólábarna 11, 13 og 15 ára í 11 Evrópulöndum (19). Dagleg notkun tannþráðar í þessari rannsókn var svipuð og í rannsókn Honkala o.fl. en Noregur skar sig reyndar úr þar sem tæp 30% unglinga sögðust nota tannþráð daglega. Dagleg notkun tannstöngla virðist minni á meðal íslenskra unglinga en fram kom almennt í ofangreindri rannsókn. Dagleg

notkun tannbursta og tannþráðar eins og fram kemur í þessari rannsókn er svipuð og kemur fram í rannsóknunum frá Norðurlöndum (20, 21). Í þessari rannsókn kemur fram að stúlkur burstuðu tennur og notuðu tannþráð marktækt oftari en drengir og sami kynjamunur kemur fram í nær öllum rannsóknum af svipuðum toga (22, 23, 24). Eins og í öllum könnunum af þessu tagi þar sem þátttakendur svara spurningalista um munn-

Table 8. There is a statistically significant difference in GBI values in both the mean for the facial surfaces (*) and the total mean (**), between those who brush once a day and those who do so more than once a day.
 Tafla 8. GBI gildi eru marktækt hærri fyrir facial fleti (*) hjá þeim sem bursta einu sinni á dag en þeim sem bursta oftari en einu sinni. Þetta á einnig við um alla fleti (**).

Effect of toothbrushing frequency on GBI scores

Toothbrushing	Facial*			Mesial			Total mean **		
	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD
Once a day	88	0.24	0.25	88	0.43	0.30	88	0.34	0.25
Twice a day	146	0.15	0.20	145	0.33	0.28	145	0.24	0.22
Three times a day	24	0.15	0.28	24	0.37	0.31	24	0.26	0.26
More than three times a day	9	0.24	0.25	9	0.44	0.42	9	0.34	0.32
Total	267	0.18	0.23	266	0.37	0.29	266	0.28	0.24

* $F(3.266) = 3.51$, $p < 0.05$. ** $F(3.265) = 3.44$, $p < 0.05$.

Table 9. The frequency of toothbrushing does not have an effect on CPITN scores

Tafla 9. Tíðni tannburstunar hefur ekki áhrif á CPITN gildi

Effect of frequency of toothbrushing on CPITN scores

Toothbrushing	CPITN*		
	N	M	SD
Once a day	87	0.84	0.33
Two times a day	146	0.75	0.38
Three times a day	24	0.82	0.48
More than three times a day	9	0.85	0.37
Total	266	0.79	0.38

*F(3.265) = 1.24, p > 0.05

hirðu- og reykingavenjur er hætta á að svörin litist af því að þeir eru líklegir til að vita hvað er talin æskileg hegðun og gætu því hafa leitast við að ýkja tannhreinun og draga úr reykingum sínum. Rannsóknir benda þó til að áreiðanleiki spurningalista af þessu tagi sé vel viðunandi (25, 26). Hlutfall þátttakenda sem reyktu í þessari könnun var 21,5% og er það örlitlu lægra en niðurstöður úr könnun Rannsóknar og greiningar efb á vímuefnanotkun nemenda í 10. bekk grunnskóla leiddur í ljós (27). Talið er sannað að reykingar auki hættu á tannvegssjúkdómum hjá fullorðnum (28, 29) en ekki er vitað hver áhrif reykinga á tannveg eru á unglingsárum. Í núverandi rannsókn kom fram að marktækt meiri tannskýkla var til staðar hjá þeim sem reyktu en reyklusum en það kom ekki fram í gildum fyrir tannholdsbólgu né tannvegssýkingu. Aðrar rannsóknir hafa sýnt að munnhirða þeirra sem reykja er að jafnaði verri en reyklusra (30, 31). Rannsóknir hafa einnig sýnt að reykingar virðast draga úr líkum á blæðingu við poka-mælingu og kann það að skýra að ekki finnist marktækur munur á GBI gildum þrátt fyrir marktækan mun á PLI gildum á milli þeirra sem reykja og ekki reykja. Tannvegssjúkdómar eru langvinnir sjúkdómar sem oftast eru að búa um sig í mörg ár og kann að vera að í þessu þýði hafi einstaklingar sem reykja, ekki reykt nógu lengi til þess að áhrifa þeirra sé farið að gæta og CPITN gildi sýni þess vegna ekki marktæk frávík á milli

þeirra sem reykja og ekki reykja. Fram kom að þeir sem burstuðu tennur tvisvar eða oftar á dag voru með marktækt minni tannskýklu og lægri gildi fyrir tannholdsbólgu en þeir sem burstuðu aðeins einu sinni á dag og styður því það almenna viðmið að ráðlegt sé að bursta tennur tvisvar á dag. Dagleg tannburstun og notkun tannkremis er nánast undantekningarlaust stunduð en hreinsun aðliggjandi flata tanna er ábótavant en sýnt hefur verið fram á tengsl þess og tannvegssjúkdóma (24). Ekki kom þó fram marktækur munur á PLI né GBI gildum þeirra sem notuðu tannþráð eða tannstöngla og hinna sem það gerðu ekki og kann að vera að þessi aðgerð sé í eðli sínu erfiðari í framkvæmd en tannburstun og þurfi því hver og einn einstaklingsbundna kennslu og þjálfun til að ná viðunandi árangri. Tannvegsástand íslenskra unglunga virðist samkvæmt þessari könnun viðunandi þó að tannholdsbólga og tannsteinn sé algengur. Pilot o.fl. birtu niðurstöður frá samantekt úr 27 rannsóknum á tannvegsástandi 15-19 ára í Evrópu þar sem CPITN kerfið var notað til mats (3). Ef niðurstöður þessarar rannsóknar eru bornar saman við þá samantekt sést að meðalfjöldi heilbrigðra sjöttunga er svipaður og í 16 þeirra, í 2 tilvikum hærri en í 9 tilvikum lægri. Tannsteinn er sjaldgæfari en í flestum Evrópsku rannsóknum og einungis í 7 þeirra kom ekki fram nein pokamyndun eins og reyndist í þessari rannsókn. Niðurstaða þessarar rannsóknar sýnir einnig að íslenskir 16-18 ára unglingar stunda munnhirðuvenjur svipaðar jafnöldrum þeirra á vesturlöndum.

Þakkir.

Verkefni þetta var styrkt af Rannsóknasjóði Háskóla Íslands, Aðstoðarmannasjóði Háskóla Íslands og hlaut einnig styrk af rannsóknarfé tannlæknadeildar Háskóla Íslands.

Tilvísanir

1. Ainamo J, Barmes D, Beagrie G, Cutress T, Martin J, Sardo-Infirri J. Development of the World Health Organization (WHO) Community Periodontal Index of Treatment Needs (CPITN). *Int Dent J* 1982;32:281-291.
2. Pilot T, Barmes DE, Leclercq M, McCombie BJ, Sardo-Infirri J. Periodontal conditions in adolescents, 15-19 years of age: an overview of CPITN data in the WHO Global Oral Data Bank. *Community Dent Oral Epidemiol* 1987;15:336-338.
3. Pilot T, Miyazaki HM. Periodontal conditions in Europe. *J Clin Periodontol* 1991;18:353-357.
4. Möller P. Caries prevalence in Icelandic children in 1970 and 1983. *Community Dent Oral Epidemiol* 1985;13:230-234.
5. Bjarnason S, Koch G. Dental health in Icelandic urban children aged 11 and 12 years. *Community Dent Oral Epidemiol* 1987;15:288-292.
6. Thordarson Á. Tíðni og nýgengi tannskemmda í börnum Akureyri, fæddum 1976, við 11 og 12 ára aldur. Langtímarannsókn 1988 - 1989. *Icelandic Dent J* 1991;9:21-24.
7. Bjarnason S, Finnbogason SY, Köhler B, Holbrook WP. Trends in dental health among Icelandic urban children. *Eur J Oral Sci* 1997;105:189-195.
8. Eliasson SP. Lækkun á tíðni tannáttu í fullorðinstönnnum hjá börnum og unglingum á Íslandi. *Tannlæknaðlaðið* 2002;20:19-24.
9. Kristinsson MJ. Two systems of free dental service for school children in Iceland (dissertation). Bergen: Department of Pedodontics, University of Bergen, 1984.
10. Arnlaugsson S, Magnusson TE. Prevalence of gingivitis in 6-year-olds in Reykjavik, Iceland. *Acta Odontol Scand* 1996;54:247-250.
11. Johannsdóttir B. Prevalence of malocclusion, craniofacial morphology and heritability in Iceland. A thesis. University of Iceland, 2005.
12. Johannsdóttir B, Wisth PJ, Magnusson TE. Prevalence of malocclusion in 6-year-old Icelandic children. A study using plaster models and orthopantomograms. *Acta Odontol Scand* 1997;55:398-402.
13. Johannsdóttir B, Thordarson A, Magnusson TE. Craniofacial morphology in 6-year-old Icelandic children. *European J Orthodontics* 1999;21:283-290.
14. Ainamo J, Bay I. Problems and proposals for recording gingivitis and plaque. *Int Dent J* 1975;25:229-235.
15. Ramfjord SP. Indices for prevalence and incidence of periodontal disease. *J Periodontol* 1959;30:51-59.
16. Cutress T, Ainamo J, Sardo-Infirri J. The community periodontal index of treatment needs (CPITN) procedure for population groups and individuals. *Int Dent J* 1987;37:223-233.
17. Löe H. The Gingival Index, the Plaque Index and the Retention Index system. *J Periodontol* 1967;38:610-616.
18. Ágústsdóttir H, Ólafsdóttir JL. Könnun á vegum tannheilsudeildar HTR. *Tannlæknaðlaðið* 2002;20:45-47.
19. Honkala E, Kannas L, Rise J. Oral health habits of schoolchildren in 11 European countries. *Int Dent J* 1990;40:211-217.
20. Sögaard AJ, Grytten J, Holst D. Recent changes in health related behaviors in Norway. *Community Dent Oral Epidemiol* 1991;19:241-245.
21. Murtomaa H, Metsäniitty M. Trends in toothbrushing and utilization of dental services in Finland. *Community Dent Oral Epidemiol* 1994;22:231-234.
22. Vigild M, Petersen PE, Hadi R. Oral health behaviour of 12-year-old children in Kuwait. *International Journal of Paediatric Dentistry* 1999;9:23-29.
23. Honkala E, Freeman R. Oral hygiene behavior and periodontal status in European adolescents. *Community Dent Oral Epidemiol* 1988;16:194-198.
24. Lang WP, Ronis DL, Farghaly MM. Preventive behaviors as correlates of periodontal health status. *J Public Health Dent* 1995;55:10-17.
25. Heloe LA. Comparison of dental health data obtained from questionnaires, interviews and clinical examination. *Scand J Dent Res* 1972;80:495-499.
26. Jensen K. Dental care practices and socio-economic status in Denmark. *Community Dent Oral Epidemiol* 1974;2:273-281.
27. Jónsson SH, Bjarnason Þ, Sigfúsdóttir ID, Ásgeirsdóttir BB, Sigfússon J. Vímuefnaneysla íslenskra unglunga 2003. Niðurstöður rannsóknar á vímuefnaneyslu nemenda í 10. bekk grunnskóla 1995-2003. Rannsókn og greining efb Oktober 2003.
28. Bergström J, Preber H. Tobacco use as a risk factor. *J Periodontol* 1994;65:545-550.
29. Haffajee AD, Socransky SS. Relationship of cigarette smoking to attachment level profiles. *J Clin Periodontol* 2001;28:283-295.
30. Rajala M, Honkala E, Rimpela M, Lammi S. Toothbrushing in relation to other health habits in Finland. *Comm Dent Oral Epidemiol* 1980;8:391-395.
31. Macgregor ID, Balding JW. Toothbrushing and smoking behaviour in 14-year-old English schoolchildren. *Community Dent Health* 1987;4:27-34.